セキュリティ／監視用赤外線サーマルカメラ

ThermoVision™ 2000 / 3000

冷却型検出素子を搭載した長距離監視用赤外線サーマルカメラ

赤外線サーマルカメラのみ

マルチセンサー

www.flir.com

ThermoVision™ 2000 / 3000マルチセンサーシステム

ThermoVision 2000 / 3000
マルチセンサー

ThermoVision 2000 / 3000

ThermoVision™ 2000 / 3000:長距離監視用赤外線サーマルカメラ

ThermoVision 2000／3000は、QWIPを搭載し、あらゆる天候条件で極めて長い距離範囲を監視できる赤外線サーマルカメラです。視野角の異なる3種類のレンズを備えており、広い視野で状況を確実に把握しながら、不審な動きがあれば、接近して詳しく確認することもできます。

ThermoVision 2000／3000は、夜間の暗闇でも、煙や粉塵の中でも、極めて長い距離範囲を監視でき、優れた品質の画像を提供します。国境や沿岸の監視だけでなく中距離での脅威探知にも適しています。

ThermoVision 2000／3000はどちらも、マルチセンサーとしてご利用いただけます。システムには、低照度CCDカメラ、GPSユニット、デジタル磁気コンパス、オプションとしてレーザー測距計を装備することが可能です。

冷却QWIP検出素子

ThermoVision 2000、ThermoVision 3000のどちらも、QWIP（冷却量子井戸赤外光検出素子）を装備しています。冷却検出素子を備えた赤外線サーモグラフィは、非冷却検出素子を備えたものより検知距離がはるかに長く、遠く離れた場所にある対象をとらえ、確認できます。また、近い距離にある対象を詳細まで調べることもできるため、人々が何を携帯しているかを熱画面上で確認することが可能です。熱画像上で細部まで詳細にはっきり見ることができるため、確認のためその場所に人を送り出す必要性はありません。

画像品質の選択　320×240ピクセル／640×480ピクセル

ThermoVision 2000にはQWIP検出素子が搭載され、解像度320×240ピクセルの鮮明な熱画像を映し出します。細部をさらに詳細に観察したいお客様や、できるだけ良質の画像を必要とするお客様には、ThermoVision 3000をお勧めします。ThermoVision 3000もQWIP検出素子を搭載しており、解像度は640×480ピクセル、これは320×240ピクセルの4倍の解像度です。この高解像度により、細部の詳細な観察や、離れた場所から小さい対象を確実に探知することが可能になります。

視野角の異なる3種類のレンズ

ThermoVision 2000とThermoVision 3000には、広視野の広角レンズ、中間視野のレンズ、狭視野の望遠レンズの3種類のレンズが装備されており、レンズを瞬時に切り替えることができます。

広角レンズを使えば、広い視野で状況を把握できます。何らかの不審な動きを発見すれば、すぐに中間視野のレンズに切り替えて、接近してその状況を調べることができます。さらに、望遠レンズに切り替えると極小部分まで詳細に見ることができます。オペレーターは画像上で詳細まで確認できるため、セキュリティ上の脅威への対応の迅速化を図ることができます。

ThermoVision™ 2000 / 3000

広視野

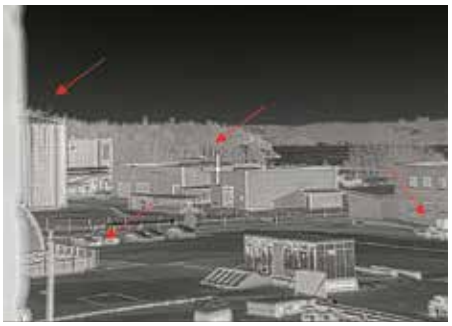
中間視野

狭視野

ThermoVision 2000/3000は視野角の異なる3種類のレンズを瞬時に切替えることができる

高性能画像補正機能
フリアーシステムズは、温度が極端に変化する状況においても、コントラストの高い画像を生成するための強力なコントラスト補正機能（DDE）を開発しました。ThermoVision 3000には、このDDEが搭載されています。このDDEによって、明瞭で適度にコントラストの取れた熱画像が確実に生成されるため、夜間や昼間のどのような環境下でも高品質の熱画像が得られます。

標準のAGCアルゴリズムが適用されたコントラストの高いシーン



DDEを使用すれば、すべての対象を同時に観察できる

オートフォーカス
ThermoVision 2000／3000はどちらも、ボタンを押した時や視野角を切替えた時を含め、常に鮮明でクリアな画像を映し出す独自のオートフォーカス機能を搭載しています。このオートフォーカス機能により、広角レンズで状況を把握しつつ、何か問題があれば、望遠レンズですぐに拡大・接近して詳細を確認することが可能になります。

簡単な設置
ThermoVision 2000／3000は、既存、又は新規のセキュリティシステムで一般的に使用される電源とビデオインタフェースに簡単に統合できます。既存の設備に組み込むだけで、24時間365日の早期発見や監視体制が確立できます。コンポジットビデオに対応しているほぼすべてのディスプレイで、320×240／640×480ピクセルの画像を映し出すことができます

持ち運び可能
どちらのシステムも、固定設置型又は簡単に展開できる可搬型のいずれかの構成になっています。標準の三脚への取り付けも可能です。一人のオペレーターが数分で設定できますので、移動や迅速な配置に最適です。

厳しい環境に対応
ThermoVision 2000／3000は、極めて堅牢なシステムです。大切なコア部は耐湿耐水構造で保護されています。どちらも-32°C～＋55°Cの間で動作します。

使いやすく、迅速かつ正確なパン／チルト
ThermoVision 2000とThermoVision 3000は、オプションで堅牢なパン／チルトシステムに搭載することができます。ジョイスティックによる直観的な操作で、水平360度、垂直+/- 35度を見渡すことができ、広範囲の状況を確実に把握できます。

レーダー接続（スルートゥーキュー）
ThermoVision 2000とThermoVision 3000は、オプションのパン／チルト機構に取り付ければ、レーダーシステムに接続することができます。レーダーがある物体を探知すると、カメラが自動的にその方向に向きを変え、視覚映像を生成し、レーダー画面上のブリップが何を意味しているかを即座に調べることができます。

複数台設置への対応（オプション）
ThermoVision 2000とThermoVision 3000を接続し、既存のシステムに組み込むために様々なオプションをご用意しています。ThermoVision 2000とThermoVision 3000は、単体で、ネットワークの一部として、もしくはローカルコントロールとネットワークコントロールのハイブリッドで構成することが可能です。

-アナログ構成：
RS-232又はRS-422を利用してThermoVision 2000とThermoVision 3000を遠隔制御盤に接続するだけです。コンポジットビデオに対応する既存ディスプレイにビデオケーブルを接続することもできます。

ThermoVision™ 2000 MS / 3000 MSマルチセンサーシステム

ThermoVision 2000／3000マルチセンサーシステムは、長距離向け長波赤外線サーマルカメラ（ThermoVision 2000／3000）と低照度CCDカメラ、GPS、レーザー測距計（オプション）を統合したマルチセンサーシステムです。高度な機能やオプションを装備することで、多様なニーズに対応することが可能です。検出器は320×240ピクセルまたは640×480ピクセルのどちらかを用途にあわせ選ぶことができます。またパン/チルト機構に装備することで、さらに広範囲の監視が可能になります。.

- TCP/IP構成：
既存のＴＣＰ／ＩＰネットワークに ThermoVision 2000／3000はを組み込み、PCを使ってコントロールできます。追加ケーブルは一切不要です。この構成では、たとえ数千キロメートル離れた場所からでも、インターネットを利用して、監視エリア内のあらゆる活動をモニターすることができます。

強力な低照度カメラ
マルチセンサーシステムは、卓越したズーム機能と色彩品質を備えた強力で高感度の低照度CCDカメラを搭載しています。熱画像と昼光画像の両方を同時に表示することも可能です。

GPS（グローバル・ポジショニング・システム）
マルチセンサーシステムは、高性能GPSをオプションで搭載しています。GPSを使って、システムはセンサーの位置を認識します。マルチセンサーを移動する機器に設置している場合や可搬型システムとして使用している場合、この機能は極めて重要となります。

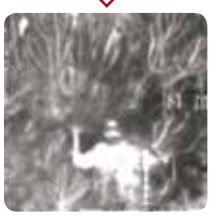
デジタル磁気コンパス
オプションの内蔵デジタル磁気コンパスは、ThermoVision 2000／3000マルチセンサーシステムが向いている方向を測定します。

レーザー測距計
ThermoVision 2000／3000のマルチセンサーシステムには、オプションとして、目に安全なレーザーを使用した距離計を搭載できます。GPSシステムと電子磁気コンパスを組み合せることで、不審な物体の位置やその物体までの正確な距離を測定できます

パン／チルト
マルチセンサーシステムは、堅牢なパン／チルト機構に設置されており、レーダーシステムに接続することができます。レーダーがある物体を探知すると、カメラが自動的にその方向に向きを変え、視覚映像を生成し、レーダー画面上のブリップが何を意味しているかを即座に調べることができます。

プログラム探査
マルチセンサーシステムは、自動的に全エリアをスキャンするようプログラムすることが可能です。また、定期的にモニターする必要がある複数地点を事前に設定することもできます。システムは事前に設定したエリアを自動的にスキャンすることで、全エリアを確実にモニターできるだけでなく、オペレーターの仕事量も軽減されます。

あらゆるニーズに対応
マルチセンサーシステムには、標準で低照度CCDカメラ、GPS、コンパス、レーザー測距計をご用意していますが、お客様自身のニーズに合わせて、どの装置を組み込むかを決めていただくことができます。



ThermoVision 2000／3000：境界セキュリティ／監視用途に最適なツール

極端に変化する天候条件下でも、完全な暗闇でも視界を確保

ThermoVision　2000／3000はバーチャルなセキュリティフェンスを作り出し、多様なセキュリティ・監視用途で威力を発揮します。

数キロ先の人影を検知できるThermoVision 2000／3000は、国境などの警備や監視に最適です。国境警備は国家安全保障のかなめです。しかし、暗闇の中や、変化する天候条件の中で、侵入者や密入国者を検知することは困難を極めます。フリアーシステムズの赤外線サーモグラフィは、国境警備において夜間や暗闇での状況判断に役立ちます。

ThermoVision 2000／3000をはじめとするフリアーシステムズの赤外線サーモグラフィは、盗難やテロの対象となる危険性のある港湾や空港だけでなく、原子力施設、石油精製施設、保管庫などのセキュリティ確保にご利用いただけます。

公共、民間を問わず、こうした施設に対するテロ行為、破壊行為、無差別攻撃は、人命や財産に重大な被害をもたらします。ThermoVision　2000／3000による包括的なセキュリティシステムの構築は、資産保護とリスク軽減の鍵となります。ThermoVision 2000／3000は、暗闇、悪天候、塵、霧、煙の中に潜む脅威もはっきりと視覚化します。

ThermoVision 2000／3000は、侵入者検知の新たな武器となります。侵入者を迅速に検知することで、脅威に対応する時間的余裕を確保でき、人命、財産、インフラを守ることができます。夜間の暗闇、深い霧、雪、煙の中でも、24時間体制で現場を監視します。

昼夜を問わず、国境と施設を警備

ThermoVision　2000／3000は、夜の暗闇に潜む侵入者から国境や資産を守るだけでなく、日中の監視にも最適です。ThermoVision 2000／3000は、肉眼では見えない物体を検知するため、物陰や木の茂みに潜む人もはっきりと映し出すことができます。

ThermoVision™ 2000 / 3000
赤外線サーマルカメラのみ

製品仕様

画像性能

検出素子／解像度	ThermoVison 2000:QWIP / 320 x 240 ピクセル ThermoVison 3000:QWIP / 640 x 480 ピクセル
スペクトル波長	8.0～9.2µm
視野数	3
視野角(FOV)／空中分解能(IFOV)	

ThermoVision 2000	28 mmレンズ	116 mmレンズ	704 mmレンズ
FOV	25° (H) x 19° (V)	6° (H) x 4.5° (V)	0.99° (H) x 0.74° (V)
IFOV	1.36 mrad	0.33 mrad	0.054 mrad

ThermoVision 3000	37 mmレンズ	116 mmレンズ	704 mmレンズ
FOV	25° (H) x 19° (V)	7.8° (H) x 5.8° (V)	1.3° (H) x 0.96° (V)
IFOV	0.68 mrad	0.22 mrad	0.036 mrad

温度分解能	30 mK(最大)
フレームレート	ThermoVision 2000:50 Hz PAL／60 Hz NTSC ThermoVision 3000:25 Hz PAL／30 Hz NTSC
フォーカス	自動／手動
電子ズーム	2倍、4倍
画像処理	コントラスト補正(DDE):ThermoVision 3000のみ

システム仕様

リモートコントロール	シリアルリンク／TCP／IP
自動ヒーター	標準
ビルトインテスト (BIT)	標準
Pelco D 適合	標準

画像表示

ビデオ出力	ビデオ出力:NTSC／PALコンポジットビデオ／14-bitデジタルイメージデータ

電源

動作電圧	18～35 V DC
消費電力	消費電力:35W(標準)-140W(ヒーター使用時)

環境仕様

動作温度範囲	32°C～+55°C
保管温度範囲	−40°C～+70°C
自動ウィンドウヒーター	標準
湿度	Mil-Std-810F, 507.4
雨	Mil-Std-810F, 506.4
砂／塵	Mil-Std-810F, 510.4
氷／雹	Mil-Std-810F, 521.2
耐衝撃性	Mil-Std-810F, 516.5
耐振動性	Mil-Std-810F, 514.5
太陽光	Mil-Std-810F, 505.4

物理仕様

重量	18 kg
サイズ	587 x 312 x 267 mm
発送サイズ／重量	センサーヘッド 440 x 630 x 580 mm (h x w x l) 30 kg

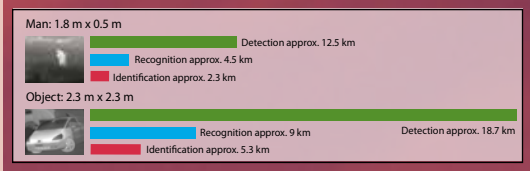
インターフェース

TCP/IP	コマンド&コントロール:全機能:
RS-232	コマンド&コントロール:全機能:
RS-485	コマンド&コントロール:全機能:

標準パッケージ

赤外線サーマルカメラ、電源、カメラケーブル (7.5 m)、コントローラー、ジャンクションボックス、取扱説明書、ケース

ThermoVision 3000：704 mmレンズの性能


Man: 1.8 m x 0.5 m
Detection approx. 12.5 km
Recognition approx. 4.5 km
Identification approx. 2.3 km
Object: 2.3 m x 2.3 m
Recognition approx. 9 km
Detection approx. 18.7 km
Identification approx. 5.3 km

実際の距離は、カメラの設置状態、環境条件、監視員の能力、モニターまたはディスプレイの種類によって異なります。

想定事項:
温度差が2℃、大気の減衰係数が0.85/kmの場合、上記の距離での探知可能性は50%です。

仕様は予告なく変更することがあります。
©Copyright 2008, FLIR Systems, Inc.
その他ブランド名および製品名はそれぞれ各社の商標です。

ThermoVision™ 2000 / 3000

製品仕様

画像性能

赤外線サーマルカメラ

検出素子／解像度	ThermoVison 2000:QWIP / 320 x 240 ピクセル ThermoVison 3000:QWIP / 640 x 480 ピクセル
スペクトル波長	8.0～9.2µm
視野数	3
視野角(FOV)／空中分解能(IFOV)	

ThermoVision 2000	28 mm レンズ	116 mm レンズ	704 mmレンズ
FOV	25° (H) x 19° (V)	6° (H) x 4.5° (V)	0.99° (H) x 0.74° (V)
IFOV	1.36 mrad	0.33 mrad	0.054 mrad

ThermoVision 3000	37 mm レンズ	116 mm レンズ	704 mm レンズ
FOV	25° (H) x 19° (V)	7.8° (H) x 5.8° (V)	1.3° (H) x 0.96° (V)
IFOV	0.68 mrad	0.22 mrad	0.036 mrad

温度分解能	30 mK(最大)
フレームレート	ThermoVision 2000:50 Hz PAL／60 Hz NTSC ThermoVision 3000:25 Hz PAL／30 Hz NTSC
フォーカス	自動／手動
電子ズーム	2倍、4倍
画像処理	コントラスト補正(DDE):ThermoVision 3000のみ

低照度CCDカメラ

内蔵デジタルビデオ	Sony FCB-EX-980S Color block camera(NTSC) Sony FCB-EX-980SP Color block camera (PAL) 他のタイプもご利用いただけます。
有効画素数	約680,000ピクセル(NTSC)－約800,000ピクセル(PAL)
高感度オプション	標準
ブレ補正機能	標準
光学ズーム	26倍(42°～1.6°)連続
電子ズーム	12倍連続

パン／チルト

水平旋回範囲、速度	360°、0.3、- 65°／秒
垂直旋回範囲、速度	+/-35°、0.3°、- 30°／秒
位置決め精度	1 mrad
最小分解能	0.1 mrad

レーザー測距計

タイプ／距離	エルビウムガラス／80m～20km

システム仕様

GPS	内蔵GPS
プログラム探査	複数位置設定可能
リモートコントロール	シリアルリンク／TCP／IP
自動ヒーター	標準
ビルトインテスト (BIT)	標準
Pelco D適合	標準

画像表示

ビデオ出力	コンポジットビデオ(NTSC／PAL)／14-bitデジタルイメージデータ
外部出力端子	BNC
VOIP	VOIP:MPEG-2／MPEG-4ビデオ

電源

動作電圧	18～35 V DC
消費電力	55 W(標準) - 140 W(ヒーター使用時)

環境仕様

動作温度範囲	-32°C～+55°C
保管温度範囲	-40°C～+70°C
自動ウィンドウヒーター	標準
湿度	Mil-Std-810F, 507.4
雨	Mil-Std-810F, 506.4
砂／塵	Mil-Std-810F, 510.4
氷／雹	Mil-Std-810F, 521.2
耐衝撃性	Mil-Std-810F, 516.5
耐振動性	Mil-Std-810F, 514.5
太陽光	Mil-Std-810F, 505.4

物理仕様

サーモグラフィ重量	25 kg
サーモグラフィサイズ	503 x 312 x 267 mm
発送サイズ／重量	センサーヘッド:440 x 630 x 580 mm (h x w x l) 30 kg パン／チルト: 320 x 350 x 300 mm (h x w x l): 14 kg アクセサリ:440 x 630 x 580 mm (h x w x l) 25 ～ 30 kg (重量はシステムのケーブル長によって異なります)

インターフェース

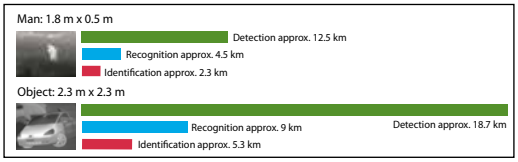
TCP/IP	コマンド／コントロール:全機能
RS-232	コマンド／コントロール:全機能
RS-485	コマンド／コントロール:全機能

標準パッケージ

赤外線サーマルカメラ、低照度CCDカメラ、パン/チルト、JPCシステム、電源ケーブル、システムケーブル、ジョイスティック、ジャンクションボックス、取扱説明書、ケース(3)

仕様は予告なく変更することがあります。 ©Copyright 2008, FLIR Systems, Inc.
その他ブランド名および製品名はそれぞれ各社の商標です。

ThermoVision 3000：704 mmレンズの性能


Man: 1.8 m x 0.5 m
Detection approx. 12.5 km
Recognition approx. 4.5 km
Identification approx. 2.3 km
Object: 2.3 m x 2.3 m
Recognition approx. 9 km
Detection approx. 18.7 km
Identification approx. 5.3 km

実際の距離は、カメラの設置状態、環境条件、監視員の能力、モニターまたはディスプレイの種類によって異なります。

想定事項:
温度差が2℃、大気の減衰係数が0.85/kmの場合、上記の距離での探知可能性は50%です。

フリアーシステムズジャパン株式会社
〒141-0021
東京都品川区上大崎2-13-17
目黒東急ビル5階
電話:03-6721-7944
FAX:03-6721-7945
e-mail : info@flir.jp
www.flir.com

SS_1108_0002_EN

販売代理店名: